

## ***Smart Mailbox Dengan sensor Inframerah Menggunakan SMS Controller Berbasis Mikrokontroller Atmega 16***

Oleh : Beni Juniarto RR  
NIM : 10507131014

### **ABSTRAK**

Pembuatan proyek akhir bertujuan untuk membuat perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan unjuk kerjanya. *Smart Mailbox Dengan sensor Inframerah Menggunakan SMS Controller Berbasis Mikrokontroller Atmega 16* ini dibuat dari beberapa blok-blok rangkaian yang fungsional dengan tujuan agar mudah dalam perakitan dan pengoperasian saat digunakan.

Metode perancangan alat Pendeteksi Surat Masuk Pada Kotak Surat ini menggunakan metode rancang bangun yang terdiri dari beberapa tahap yaitu, (1) Identifikasi kebutuhan, (2) Analisis kebutuhan, (3) Perancangan Alat, (4) Pembuatan alat, dan (5) Pengujian. Prinsip kerja *Smart Mailbox Dengan sensor Inframerah Menggunakan SMS Controller Berbasis Mikrokontroller Atmega 16* ini yaitu terdiri dari blok-blok rangkaian fungsional yang dirakit menjadi satu kesatuan sehingga dapat digunakan sebagai alat deteksi surat secara otomatis.

Dari hasil pengujian, secara keseluruhan telah didapat bahwa perangkat keras yang terdiri dari rangkaian input berupa sensor yang terhubung dengan rangkaian catu daya, rangkaian sensor *inframerah*, rangkaian gerbang NAND lalu masuk ke pengolah data Mikrokontroler Atmega 16, kemudian masuk ke rangkaian output yaitu LCD dan Modem *SMS Gateway*, yang digunakan untuk membangun alat ini dapat bekerja dengan baik. Perangkat lunak berupa program dengan menggunakan bahasa pemrograman bahasa C. Unjuk kerja alat ini adalah sensor inframerah sebagai detektor, yaitu jika pada celah kotak surat dimasukkan benda dalam hal ini surat, maka akan menginformasikan surat yang masuk kepada pemilik kotak surat berupa pesan singkat. Sistem ini juga dapat menghitung jumlah surat yang masuk dan membaca kondisi tertentu yaitu apabila surat yang dimasukkan ditarik kembali maka surat tidak dinyatakan dihitung. Tampilan pada LCD menginformasikan secara visual dan Modem *SMS Gateway* yang menginformasikan dengan sebuah pesan singkat yang akan dikirimkan ke ponsel pemilik *Smart Mailbox* secara cepat bahwa telah ada surat yang dimasukkan kedalam *Smart Mailbox*.

Kata kunci : *Smart Mailbox* , Modem *SMS Gateway*, Sensor *Inframerah*